

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-088898

(43)Date of publication of application : 07.04.1998

(51)Int.CI. E05D 15/50  
E05D 5/04  
E05D 7/081

(21)Application number : 08-241475

(71)Applicant : MEIKO:KK

(22)Date of filing : 12.09.1996

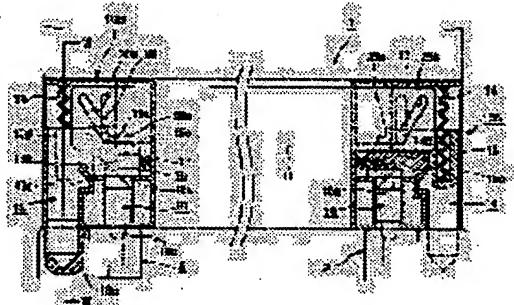
(72)Inventor : KANAZAWA KENJI  
KUNIEDA TOMOKAZU

## (54) OPENING AND CLOSING SUPPORT DEVICE FOR RIGHT-LEFT DOUBLE OPENING AND PIVOT BEARING FITTING

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To open a door by providing a pair of right and left pivot hinge device and an interlocking device which connects the hinge devices.

SOLUTION: An open and close support device 1 comprises a pair of right and left pivot hinge devices 10A and 10B and an interlocking device which connects these pivot devices 10A and 10B. The pivot hinge devices 10A (10B) are provided with a retractable movable pivot 13 which is urged in the axial direction and a locking piece 15 which holds automatically the movable pivot 13 at an absorbed position when the movable pivot 13 is absorbed and a release action piece 16 which is retractably laid out while it is engaged with the locking piece 15 and cancels the absorption holding of the movable pivot 13 by the locking piece 15. For example, when the movable pivot 13 makes an absorbing action, the interlocking member 11 is operated by the absorbing action of the movable pivot 13, thereby fixedly holding the movable pivot 13 of the pivot hinge device 10B in such a fashion that the movable pivot 13 may not be absorbed.



(51)Int.Cl.<sup>6</sup>E 05 D 15/50  
5/04  
7/081

識別記号

F I

E 05 D 15/50  
5/04  
7/081

Z

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全9頁)

(21)出願番号 特願平8-241475

(22)出願日 平成8年(1996)9月12日

(71)出願人 000155207

株式会社明工

大阪府大阪市鶴見区今津北1丁目6番27号

(72)発明者 金澤 謙次

東京都千代田区神田東松下町10番5 株式  
会社明工東京営業所内

(72)発明者 國枝 智和

東京都千代田区神田東松下町10番5 株式  
会社明工東京営業所内

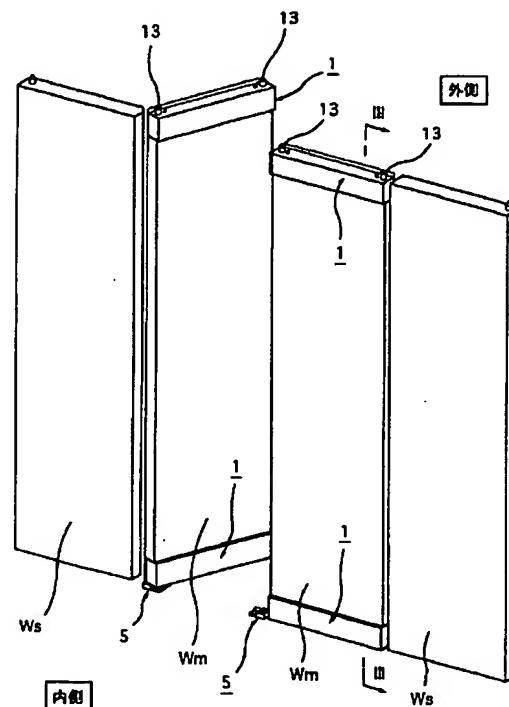
(74)代理人 弁理士 永井 義久 (外1名)

(54)【発明の名称】左右両開き用開閉支持装置およびピボット軸受金具

## (57)【要約】

【課題】扉を左右両開き可能とするための開閉支持装置を提供する。

【解決手段】開閉支持装置1は、左右一対のピボットヒンジ装置部10A、10Bとこれらピボットヒンジ装置部10A、10B部間に繋ぐ連動部材11とかなり、前記ピボットヒンジ装置部10A(10B)は、軸方向に付勢され出没自在の可動ピボット13と、この可動ピボット13の没入時に該可動ピボット13を自動的に没入位置に保持するロック片15と、このロック片15に係合しながら出没自在に配置され没入によって前記ロック片15による可動ピボット13の没入保持を解除させる解除作動片16とを備え、例えばピボットヒンジ装置部10Aにおいて、可動ピボット13が没入動作をするとき、この可動ピボット13の没入動作によって前記連動部材11が作動し、ピボットヒンジ装置部10Bの可動ピボット13を没入不能に固定保持する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】扉を左右両開き可能とするために扉の上下端部に夫々取付けられる開閉支持装置であって、前記開閉支持装置は、左右一対のピボットヒンジ装置部とこれらピボットヒンジ装置部間を繋ぐ連動部材となり、前記ピボットヒンジ装置部は、軸方向に付勢され出没自在の可動ピボットと、この可動ピボットの没入時に該可動ピボットを自動的に没入位置に保持するロック片と、このロック片に係合しながら出没自在に配置され、没入によって前記ロック片による可動ピボットの没入保持を解除させる解除作動片とを備え、前記連動部材は両端部のそれぞれが前記各ピボットヒンジ装置部の可動ピボットと直接または間接的に係合し、ピボットヒンジ装置部の一方側において、可動ピボットが没入動作をするとき、この可動ピボットの没入動作によって前記連動部材が作動し、他方側のピボットヒンジ装置部の可動ピボットを没入不能に固定保持するようにしたことを特徴とする左右両開き用開閉支持装置。

【請求項2】扉を左右両開き可能とするために扉の上下端部に夫々取付けられる開閉支持装置であって、前記開閉支持装置は、左右一対のピボットヒンジ装置部とこれらピボットヒンジ装置部間を繋ぐ連動部材となり、前記ピボットヒンジ装置部は、軸方向に付勢され出没自在とされるとともに、軸部側面にストッパー片を有する可動ピボットと、先端部が前記可動ピボットのストッパー片形成部の近傍側面に対して付勢的に当接し、可動ピボットの没入時に自動的に前記ストッパー片に係合して該可動ピボットを没入位置に保持するロック片と、このロック片に対して当接傾斜面同士の接触をもって係合するとともに、出没自在に配置され、没入によって前記ロック片を可動ピボットから離反する方向に移動させ前記ロック片による可動ピボットの没入保持を解除させる解除作動片とを備え、

前記連動部材は両端部のそれぞれに、水平長孔部とこの水平長孔部の外側端部より斜め方向に連続する傾斜長孔部とからなるへ字状ガイド孔が形成され、前記可動ピボットに固定されたまたは一体の係合突起が前記へ字状ガイド孔に対して係合するとともに、扉の閉状態において前記係合突起は前記へ字状ガイド孔の屈曲部に位置しており、ピボットヒンジ装置部の一方側において、可動ピボットが没入動作をするとき、前記係合突起と前記傾斜長孔部との係合規制により連動部材が部材長手方向に移動され、他方側のピボットヒンジ装置部において係合突起が水平長孔部内に位置することにより可動ピボットを没入不能に固定保持するようにしたことを特徴とする左右両開き用開閉支持装置。

【請求項3】前記請求項1または2記載のピボットヒンジ装置部に対応して扉の被取付け部材側に固定される前

記可動ピボット用の軸受金具であって、

前記ピボット軸受金具は、前記可動ピボットの先端を嵌合支持する凹窓が形成されるとともに、この凹窓の扉開閉方向孔壁が扉の開操作に伴って前記可動ピボットを没入させる乗越え傾斜面とされ、前記凹窓に隣接して扉の閉操作時に前記解除作動片を没入させる乗越え突起部が形成されたことを特徴とするピボット軸受金具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、洋服ダンス等の収納家具またはクローゼット等の収納建具、さらには間仕切り用などに使用される扉等を左右両開き可能とするための開閉支持装置およびピボット軸受金具に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、この種の扉類としては、図14に示されるように、複数枚の扉50、50…の側縁部分を互いに蝶番53、53などにより連結して折り畳み自在とした折り戸が知られている。居住者は、扉50の把手57に手を掛け、レール51方向に引くことにより、同図左側に示すように、可動扉の支持部Pがレール51に沿って移動し開閉するようになっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記折り戸形式の扉の場合には、複数枚の扉を連結して一組としているため、たとえば洋服ダンスやクローゼットの側部側に吊掛けされた衣類を取り出すに当り、複数枚一組の扉をわざわざ全開に近い折り畳み状態まで開かない限り取り出しができないなどの不便さがある。また、近年流行のウォークインクローゼットの場合には、床面にレール51が横断的に設置されることになり、このレール51が非常に見栄えが悪いとともに、歩行時に躊躇の原因となったり、床面が面一でないため例えばキャスター付き荷物や大型荷物を収納庫内に出し入れする際に、これらの荷物が前記レール51に引っ掛かったりするがあるなどの問題がある。

【0004】他方、たとえばこれらの扉をすべて開き戸形式にすることにより、上記問題はある程度解決できるが、通常は各扉は軸元が右勝手または左勝手のいずれかで固定とされるため、軸元近傍に位置する衣類については依然として取り出しづらいなどの問題がある。

【0005】そこで本発明の主たる課題は、前述した問題点に鑑み、たとえば洋服ダンス等の収納家具またはクローゼット等の収納建具、間仕切り用などに使用される扉を左右両開き可能とし得る開閉支持装置およびピボット軸受金具を提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため本発明は、扉を左右両開き可能とするために扉の上下端部に夫々取付けられる開閉支持装置であって、前記開閉支持装置は、左右一対のピボットヒンジ装置部とこれ

らビボットヒンジ装置部間を繋ぐ連動部材とからなり、前記ビボットヒンジ装置部は、軸方向に付勢され出没自在の可動ビボットと、この可動ビボットの没入時に該可動ビボットを自動的に没入位置に保持するロック片と、このロック片に係合しながら出没自在に配置され、没入によって前記ロック片による可動ビボットの没入保持を解除させる解除作動片とを備え、前記連動部材は両端部のそれぞれが前記各ビボットヒンジ装置部の可動ビボットと直接または間接的に係合し、ビボットヒンジ装置部の一方側において、可動ビボットが没入動作をするとき、この可動ビボットの没入動作によって前記連動部材が作動し、他方側のビボットヒンジ装置部の可動ビボットを没入不能に固定保持するようにしたことを特徴とするものである。

【0007】また、より具体的な発明の一態様としては、扉を左右両開き可能とするために扉の上下端部に夫々取付けられる開閉支持装置であって、前記開閉支持装置は、左右一対のビボットヒンジ装置部とこれらビボットヒンジ装置部間を繋ぐ連動部材とからなり、前記ビボットヒンジ装置部は、軸方向に付勢され出没自在とされるとともに、軸部側面にストッパー片を有する可動ビボットと、先端部が前記可動ビボットのストッパー片形成部の近傍側面に対して付勢的に当接し、可動ビボットの没入時に自動的に前記ストッパー片に係合して該可動ビボットを没入位置に保持するロック片と、このロック片に対して当接傾斜面同士の接触をもって係合するとともに、出没自在に配置され、没入によって前記ロック片を可動ビボットから離反する方向に移動させ前記ロック片による可動ビボットの没入保持を解除させる解除作動片とを備え、前記連動部材は両端部のそれぞれに、水平長孔部とこの水平長孔部の外側端部より斜め方向に連続する傾斜長孔部とからなるへ字状ガイド孔が形成され、前記可動ビボットに固定されたまたは一体の係合突起が前記へ字状ガイド孔に対して係合するとともに、扉の閉状態において前記係合突起は前記へ字状ガイド孔の屈曲部に位置しており、ビボットヒンジ装置部の一方側において、可動ビボットが没入動作をするとき、前記係合突起と前記傾斜長孔部との係合規制により連動部材が部材長手方向に移動され、他方側のビボットヒンジ装置部において係合突起が水平長孔部内に位置することにより可動ビボットを没入不能に固定保持するようにしたことを特徴とするものである。

【0008】本発明においては、上記開閉支持装置により扉を簡単に左右両開き可能とすることができます。したがって、複数枚の扉が並ぶ扉面の任意の位置で、開閉形式が右勝手あるいは左勝手であるかを考慮することなく、自由な方向に扉を開閉することができるようになるとともに、任意の隣接する2枚の扉に手を掛け両開きすることができるようになるため、衣類等の出し入れが非常に容易となる。

【0009】また特に、ウォーキングローゼットにおいては、床面にレールなどが横断的に敷かれることがなくなるため、見栄え、安全性および荷物等の出し入れ性が向上するなどの利点がもたらされる。

【0010】他方、前記ビボットヒンジ装置部に対応して扉の被取付け部材側に固定される前記可動ビボット用の軸受金具としては、前記可動ビボットの先端を嵌合支持する凹窓が形成されるとともに、この凹窓の扉開閉方向孔壁が扉の開操作に伴って前記可動ビボットを没入させる乗越え傾斜面とされ、前記凹窓に隣接して扉の閉操作時に前記解除作動片を没入させる乗越え突起部が形成されたことを特徴とするものである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳述する。図1は左右両開き扉の設置状態斜視図、図2はその水平断面図、図3は図1のIII-III線矢視図である。図示の収納部用扉は、4枚の扉W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>…の組み合わせからなる例であり、端部扉W<sub>1</sub>、W<sub>2</sub>は支持桿壁4、4側を軸元とする片開き扉であり、中間の2枚の扉W<sub>3</sub>、W<sub>4</sub>は本発明に係る開閉支持装置

1、1により左右両開き可能とされた扉である。

【0012】前記左右両開き扉W<sub>1</sub>は、図4に示されるように、扉2外面の略中央部の両側部に左勝手用把手3Aおよび右勝手用把手3Bが夫々形成されているとともに、扉2の上下端部のそれぞれに本発明に係る開閉支持装置1、1が取付けられている。この開閉支持装置1、1のビボット13、13…が扉取付け部材側に埋設固定されたビボット軸受装置5、5…により支持され、扉2を左手前に引いた時には左側のビボット13が、扉2を

右手前に引いた時には右側のビボット13がそれ回転支軸となって扉2を左右両開き可能とする。

【0013】前記開閉支持装置1は、図5に示されるように、左右一対のビボットヒンジユニット10A、10Bと、これらビボットヒンジユニット10A、10B間を連係する連動部材11とから構成されている。前記ビボットヒンジユニット10A、10Bは、対称構造であるから代表的にビボットヒンジユニット10Bについて図8を参考にしながら詳述する。なお、説明中において使用している「上」「下」の方向や位置を示す文言は、

図8の図示状態に対してであり、仮に扉2の上側に取付けられるビボットヒンジユニット10A、10Bの取付け状態では上下が反対となる。ビボットヒンジユニット10Bは、主に、部材軸方向に付勢され出没自在の可動ビボット13と、この可動ビボット13の没入時に該可動ビボット13を自動的に没入位置に保持するロック片15と、このロック片15と係合しながら出没自在に配置され、没入動作によって前記ロック片15による可動ビボット13の没入保持を解除させる解除作動片16と、これらを収容するケース12および蓋19とから構成される。

【0014】前記可動ビボット13は、先端円錐部13aを有する断面円形のビボット軸部13Aと、変形立方体状の作動制御部13Bとからなり、前記作動制御部13Bには、その側面部に上面側が傾斜面13bとされるストッパー片13cが形成されるとともに、後端部に部材長手軸に対して直交的に延在する係止棒取付け片13dが形成されている。前記係止棒取付け片13dの側面に形成された凹孔13eに対しては係合棒18が嵌入固定され、後述する連動部材11に対して係合する係合突起18aが形成される。また、前記可動ストッパー13の上面(後端面)には、スプリング嵌入孔13fが形成され、このスプリング嵌入孔13fに一端側が嵌入されたスプリング14によって軸方向に付勢され、ケース12の外面より出没自在となっている。

【0015】次いで、前記ロック片15は、前記可動ビボット13軸に対して直交的に配置されかつ先端面15aが可動ビボット13の前記ストッパー片13c形成部の直上側面に対してスプリング17の弾発作用により付勢的に当接し、前記可動ビボット13が外的作用を受けて没入した時に、自動的に該可動ビボット13の前記ストッパー片13cに係合、すなわち前記ストッパー片13cが前記ロック片13の先端部上に乗り上げることにより、可動ビボット13を没入位置に保持するようになっている。この場合、前記ストッパー片13cの上面が傾斜面13bとされ、一方前記ロック片15の先端面下部が前記傾斜面13bに整合する傾斜面15bとされていることによって、前記可動ビボット13の没入動作に伴い、前記ロック片15をその付勢方向に反して逆方向に押し退け、可動ビボット13のストッパー片13cが前記ロック片15を乗り越えた時、ロック片15が付勢力に従って自動的に前記ストッパー片13cの下面側に潜り込み、前記ストッパー片13cをロック片15の先端部にて受け止め、可動ビボット13を没入位置に保持するようになっている。

【0016】また、前記ロック片15の下面側には、断面三角形状の係合孔(以下、解除作動片係合孔といふ。)15cが形成されており、この解除作動片係合孔15cに対して前記解除作動片16が係合している。この解除作動片16は方形基体プロック16bの上面側に断面略三角形状の前記解錠作動片係合孔15c形状に整合する解除係合片16aが形成されるとともに、その下面側に先端が半球状の解除用作動突起16cが形成されている。前記ロック片15の解除作動片係合孔15cのテーパー面と前記解除作動片16の解除係合片16aのテーパー面とが当接状態で係合しており、前記解除作動片16が外的作用を受けて没入動作をすると、前記テーパー面同士の当接係合によりロック片15が可動ビボット13から離反する方向に移動され、可動ビボット13のストッパー片13cとロック片15との係合が解除され、可動ストッパー13がスプリング14の弾発力に

従って元の突出状態となる。

【0017】ケース12に対して前記可動ビボット13、ロック片15、解除作動片16等の組込みが完了したならば、蓋19を取付けビス20、20…により固定する。

【0018】前記可動ビボット13に固定された係合棒18は、前記蓋19に形成された可動ビボット13の移動方向と向きを同じくする長細孔19aから外部に突出させ、連動部材11に対して係合する係合突起18aとされる。

【0019】次いで、前記ビボットヒンジユニット10A、10B間に跨がって配置され、両者を連係する連動部材11は、たとえばほぼ扉幅に相当する長さの板状部材が用いられ、この連動部材11の両端部にはそれぞれ、水平長孔部25a、26aと、この水平長孔部25a、26aの外側端部より斜め上方向に連続する傾斜長孔部25b、26bとからなるへ字状ガイド孔25、26が形成され、前記可動ビボット13に固定された係合突起18aが前記へ字状ガイド孔25、26に対して係合している。この場合、前記係合突起18a、18aは扉の閉鎖状態においては前記へ字状ガイド孔25、26の屈曲部に夫々位置しており、たとえば図10に示されるように、一方のビボットヒンジユニット10A側において、可動ビボット13が外部作用を受け没入動作をすると、この可動ビボット13の没入動作と共に前記係合突起18aが上方移動する。このとき、前記係合突起18aは連動部材11のへ字状ガイド孔25と常時係合しており、かつ連動部材11は図6に示されるように、カバー材20の裏面に形成された上下一対の断面L字状片

30 20a、20b内に収容され、部材長手方向に移動可能となっているため、前記係合突起18aが傾斜長孔部25b内を上昇するに従って相対的に連動部材11が他方のビボットヒンジユニット10B側に移動される。

【0020】他方のビボットヒンジユニット10B側では、前記連動部材11の移動によって、係合突起18aが相対的にへ字状ガイド孔26の水平長孔部26a内に位置することになり可動ビボット13を没入不能に固定保持する。なお、本例では前記連動部材11の作動機構を前述のように構成したが、他にクラシク、カムなどを用いた作動機構を利用して、可動ビボット13の直線運動をその直交方向に変換することもできる。

【0021】次に、前記ビボットヒンジユニット10A、10Bの可動ビボット13を支持するビボット軸受金具5は、図1に示されるように、ビボットヒンジユニット10A、10Bに対応して左右両開き扉Wの被取付け枠材またはウォークインクローゼットなどの場合には床面および無目に對して固定される。

【0022】前記ビボット軸受金具5は、図11に示されるように、可動ビボット13の先端を嵌合支持する凹窓22が形成されるとともに、この凹窓22の扉開閉方

向側孔壁がピボット乗越え傾斜面22aとされ、左右両開き扉W<sub>s</sub>の開操作に伴って前記可動ピボット3を自動的に没入させるようになっている。また、凹窓22に隣接して解除作動片乗越え突部23が形成されており、左右両開き扉W<sub>s</sub>の開操作時に前記解除作動片16を自動的に没入させ前記ロック片15による可動ピボット13の没入保持を解除するようになっている。なお、24は前記ピボット軸受金具5を扉取付け枠等に固定するためのビス孔である。

【0023】なお、左右両開き扉W<sub>s</sub>の開操作時および閉操作時のそれぞれにおいて、可動ピボット13と解除作動片16とは共に没入動作を示すが、図6に示されるように、前記ピボット乗越え傾斜面22aの頂部位置と前記解除作動片乗越え突部23の頂部位置とにシフト量Sを設け、没入タイミングをずらすことによって、左右両開き扉W<sub>s</sub>の開操作時には可動ピボット13を没入保持するように、また左右両開き扉W<sub>s</sub>の閉操作時には前記没入保持を解除するように作動させている。

【0024】また、前記ピボット軸受金具に関し、図12に示されるように、可動ピボット13の先端13aを嵌合支持する凹窓22の扉開閉操作方向の両孔壁面に夫々ピボット乗越え傾斜面22a、22bを形成するとともに、扉開閉操作方向対で解除作動片16を没入させる解除作動片乗越え突部23a、23bを形成したピボット軸受金具6とすることにより、前記左右両開き扉W<sub>s</sub>を外開きおよび内開き自在とすることもできる。このピボット軸受金具6は、たとえばウォークインクローゼットや間仕切りなどの場合に好適に使用される。

【0025】ところで、本発明に係る開閉支持装置1の扉への組み込みに当たっては、図13に示されるように、扉2の上下端側部に夫々切欠き部2a、2bを形成しておき、この切欠き部2a、2bにピボットヒンジユニット10A、10Bを固定した後、連動部材11が予め取付けられたカバー材21を被せ固定することによって組み込みが完了する。また、本例では各ピボットヒンジ装置部10A、10Bをユニット単位とする装置構成としたが、たとえば左右一対のピボットヒンジ装置部および連動部材を1つのケースに収容し、開閉支持装置全体を1ユニットとすることもできる。

【0026】

【発明の効果】以上詳説のとおり、本発明に係る開閉支\*

\*持装置によれば、扉を簡単に左右両開き可能とすることができるため、収納家具や収納建具などから衣類等の出し入れが非常に容易となる。またレールを敷設する必要がないため見栄え、安全性等が向上するなどの利点ももたらされる。

【図面の簡単な説明】

【図1】左右両開き扉の設置状態斜視図である。

【図2】その水平断面図である。

【図3】図1のIII-III線矢視図である。

10 【図4】左右両開き扉の斜視図である。

【図5】本発明に係る開閉支持装置の縦断面図である。

【図6】図5のVI-VI線矢視図である。

【図7】本発明に係る開閉支持装置の水平断面図である。

【図8】本発明に係るピボットヒンジユニットの分解図である。

【図9】本発明に係る開閉支持装置の全体斜視図である。

【図10】本発明に係る開閉支持装置の作動状態図である。

【図11】本発明に係るピボット軸受金具の斜視図である。

【図12】ピボット軸受金具の他例を示す斜視図である。

【図13】開閉支持装置の扉への組み込み要領図である。

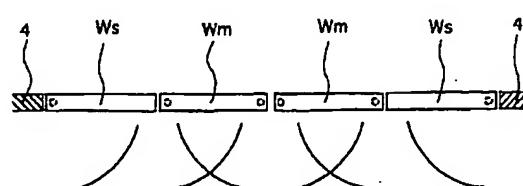
【図14】従来より使用されている折り戸の斜視図である。

【符号の説明】

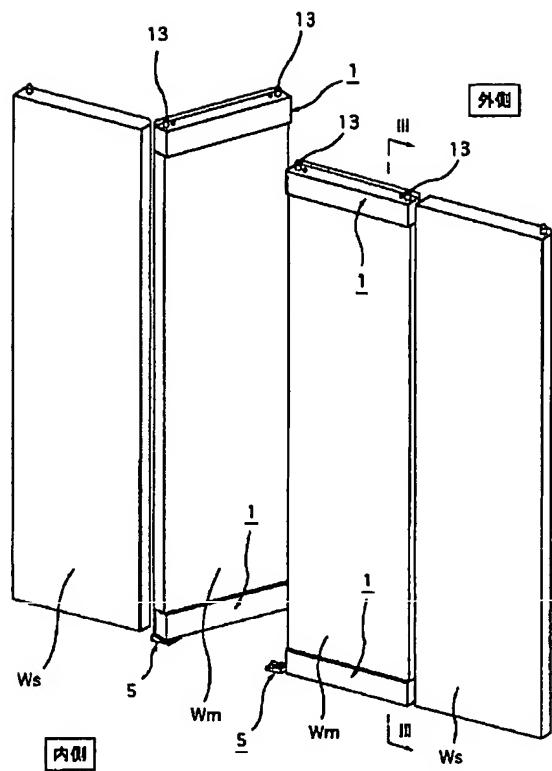
30 1…開閉支持装置、2…扉、3A・3B…把手、5…ピボット軸受金具、10A・10B…ピボットヒンジユニット、11…連動部材、12…ケース、13…可動ピボット、13A…ピボット軸部、13B…作動制御部、13c…ストッパー片、14・17…スプリング、15…ロック片、15c…解除作動片係合孔、16…解除作動片、18…係合棒、19…蓋、21…カバー材、22…凹窓、22a…ピボット乗越え傾斜面、23…解除作動片乗越え突部、25・26…へ字状ガイド孔、25a・26a…水平長孔部、25b・26b…傾斜長孔部、W…左右両開き扉

40

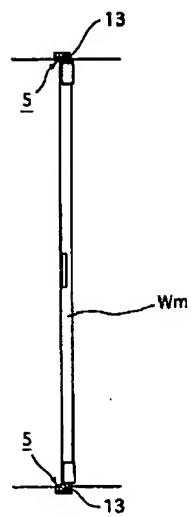
【図2】



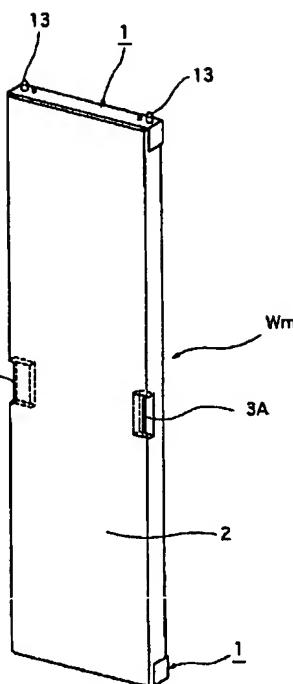
【図1】



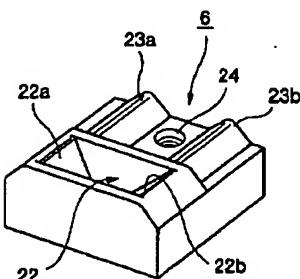
【図3】



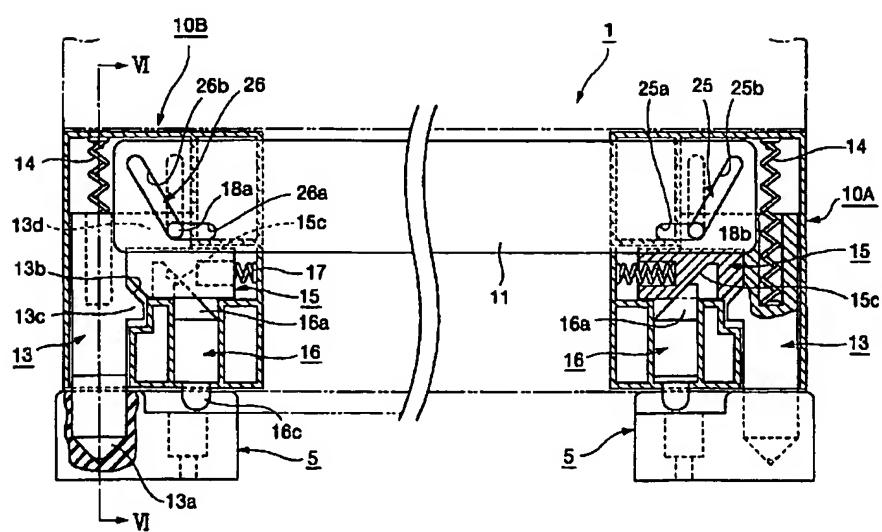
【図4】



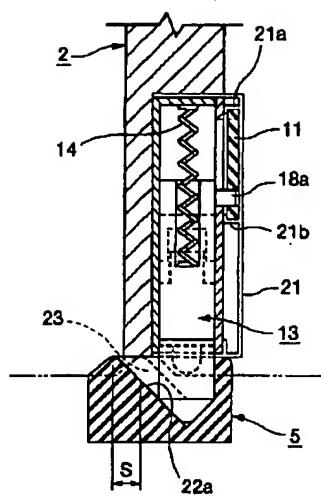
【図12】



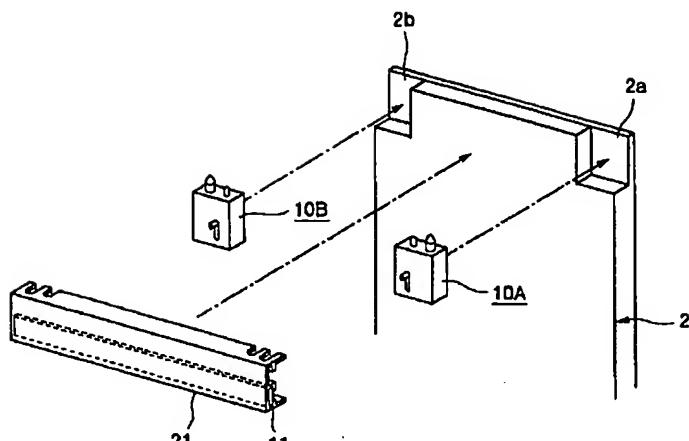
【図5】



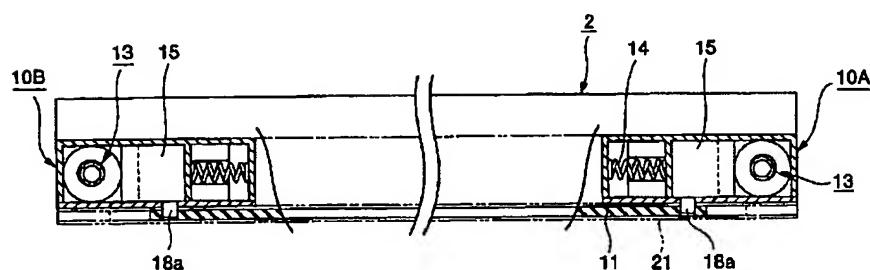
【図6】



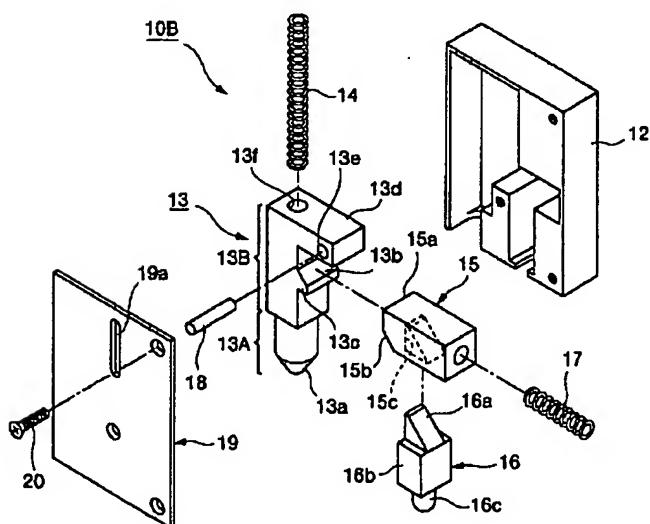
【図13】



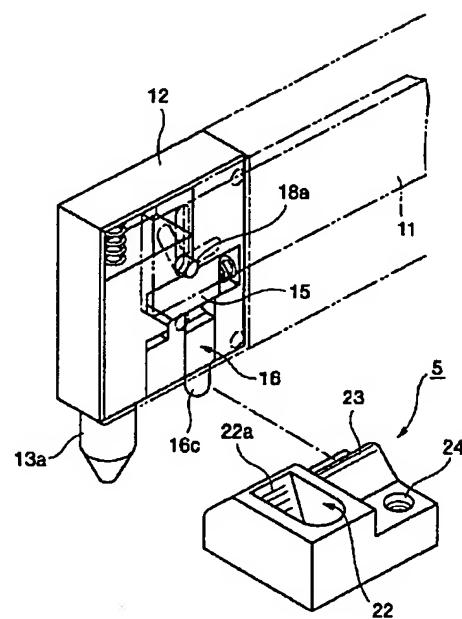
【図7】



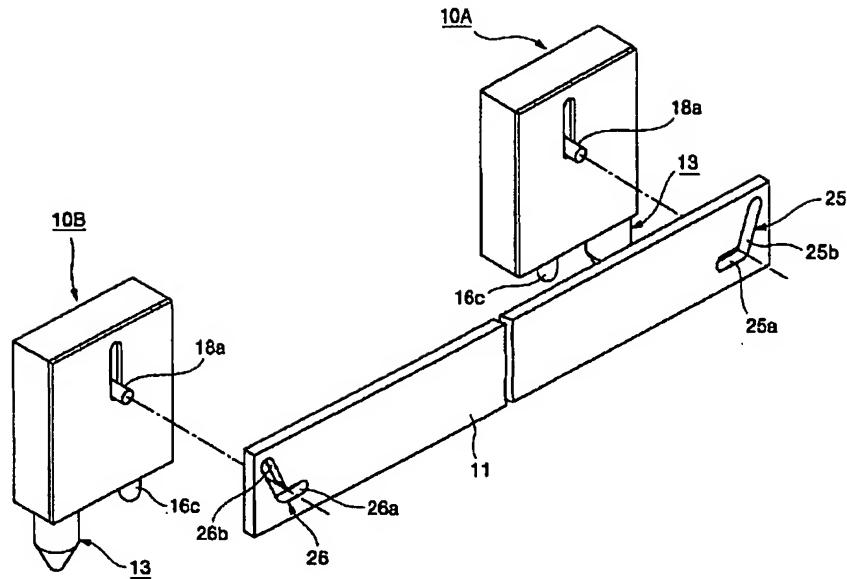
【図8】



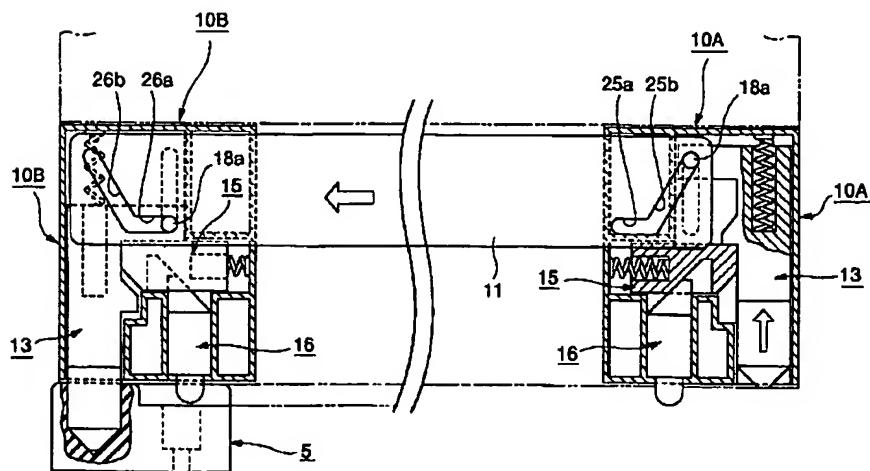
【図11】



【図9】



【図10】



【図14】

